

**Nurdiana Kameliatul Jannah. 2019.** Keseimbangan Asam Basa Darah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) setelah Dipapar Kadmium pada Salinitas yang Berbeda. Tesis ini dibimbing oleh: Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA., Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Kualitas perairan dapat dipengaruhi oleh keberadaan logam berat. Logam berat yang dapat mencemari lingkungan perairan salah satunya yaitu logam berat kadmium. Logam berat masuk kedalam tubuh ikan dapat melalui kulit, pernafasan dan pencernaan. Logam berat yang masuk melalui saluran pernafasan melalui insang, akan masuk kedalam pembuluh darah, sehingga mempengaruhi keseimbangan asam basa darah ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi kadmium terhadap pH darah,  $p\text{CO}_2$  darah dan  $p\text{O}_2$  darah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada salinitas yang berbeda. Pada penelitian ini dilakukan tiga uji kadar darah yaitu pH darah,  $p\text{CO}_2$  darah dan  $p\text{O}_2$  darah yang diambil pada organ jantung ikan nila. Ketiga uji kadar darah dilakukan setelah ikan nila dipelihara dalam konsentrasi kadmium 0 mg/L, 2,5 mg/L dan 5 mg/L pada salinitas 0 ppt dan 10 ppt selama 7 hari. Hasil penelitian pada pH darah ikan nila menunjukkan nilai tertinggi pada salinitas 0 ppt yakni sebesar 7,549.  $p\text{CO}_2$  darah ikan nila menunjukkan pada salinitas 0 ppt memiliki  $p\text{CO}_2$  tertinggi yakni sebesar 38,075 mmHg, sedangkan pada  $p\text{O}_2$  tertinggi pada salinitas 0 ppt yakni sebesar 122,175 mmHg. Pada media dengan salinitas 10 ppt tidak terdapat pengaruh logam berat kadmium terhadap pH darah,  $p\text{CO}_2$  darah dan  $p\text{O}_2$  darah ikan nila dikarenakan logam berat kadmium larut dalam media.

**Kata kunci:** keseimbangan asam basa, logam berat kadmium, salinitas, darah, ikan nila.

**Nurdiana Kameliatul Jannah. 2019.** Acid Base Balance Blood of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) after Exposed by Cadmium and Different Salinity.

This thesis of guidance: Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA. and Dr. Sucipto Hariyanto, DEA., Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

---

### ***ABSTRACT***

Water quality can be influenced by the presence of heavy metals. One of heavy metals that can pollute the aquatic environment is cadmium. Heavy metals can be absorbed by fish's body through the skin, respiratory, and digestive system. Heavy metals that absorbed by respiratory tract through the gills will be absorbed by the blood vessels. Thus effect the acid base balance in fish's blood. This study to determine the effect of various concentrations of cadmium on blood pH,  $p\text{CO}_2$  blood and  $p\text{O}_2$  blood of tilapia (*Oreochromis niloticus*) at different salinity. In this study, three trials that blood levels of blood pH,  $p\text{CO}_2$  and  $p\text{O}_2$  blood at the heart organ tilapia. cadmium concentration of 0 mg/L, 2,5 mg/L and 5 mg/L conducted after tilapia maintained with different salinity of 0 ppt and 10 ppt for 7 days. The results of research on the blood pH of tilapia showed the highest value at 0 ppt salinity of 7,549.  $p\text{CO}_2$  blood of tilapia at 0 ppt salinity has the highest  $p\text{CO}_2$  of 38.075 mmHg, while the highest  $p\text{O}_2$  at 0 ppt salinity of 122.175 mmHg. In media with salinity 10 ppt showed that there was effect of cadmium on blood pH,  $p\text{CO}_2$  blood, and  $p\text{O}_2$  in blood of tilapia, because cadmium dissolved in the media.

**Keywords:** acid base balance, cadmium, salinity, blood, tilapia.